

INFORMATIKA ISMERETEK ÁGAZATI SZAKMAI ÉRETTSÉGI

Középszint Szóbeli vizsga

Szóbeli vizsga részletes tematikája

2019.

1. Információtechnológia

1.1. Információtechnológiai alapok

1.1.1. Bevezetés a számítógépes architektúrákba

Kettes és tizenhatos számrendszer, Neumann-elv

Ismerje a számítástechnikában leggyakrabban használt számrendszereket (kettes, tizenhatos), és tudjon a számrendszerek között átváltásokat elvégezni. Tudjon kettes számrendszerbeli számokon alapvető logikai műveleteket elvégezni. Ismerje a Neumann elvű számítógép felépítését és működését.

Számítógép egységei

Ismerje a számítógép főbb alkatrészeit: alaplapp, processzorok és foglalatok, memória típusok, buszrendszer, illesztőkártyák, tápegység, stb. Ismerje az egyes alkatrészek csatlakoztatási lehetőségeit. Ismerje a firmware fogalmát.

BIOS

Ismerje a BIOS alapvető feladatait és tudja a BIOS főbb beállításait módosítani

Háttértárak és típusaik

Ismerje a legelterjedtebb háttértárakat (merevlemez, optikai meghajtó, elektronikus háttértár). Ismerje a háttértárak főbb jellemzőit. Ismerje a merevlemez adattárolási struktúráját.

Nyomtatók

Ismerje a nyomtatók típusait (mátrix, tintasugaras, lézer) azok működési elvét, jellemző paramétereit.

1.1.2. Szoftverismeret

Szoftver

Legyen tisztában a szoftver fogalmával, a szoftverek csoportosításának különböző módjaival.

Operációs rendszer

Ismerje az operációs rendszer fogalmát, feladatait, típusait és jellemzőit. Tudjon operációs rendszert választani megadott feltételek alapján.

Partíció, formázás, fájlrendszerek

Ismerje a háttértárak üzembe helyezésének lépéseit. Ismerje a partíció és a formázás fogalmát. Ismerje a fájlrendszer fontosságát és a legfontosabb fájlrendszereket. Legyen tisztában az általa használt operációs rendszer rendszerbetöltési folyamatával és indítási módjaival.

Könyvtárstruktúra

Ismerje az általa használt operációs rendszer felhasználói és rendszerkönyvtárait, a fájlkiterjesztéseket és az attribútumokat.

1.1.3. Információtechnológiai biztonság alapjai

Rosszindulatú szoftverek

Ismerje a számítógépes károkozókat és azok legfontosabb jellemzőit (vírus, trójai, féreg, adware, spyware, spam).

Támadástípusok

Legyen tisztában az alapvető támadástípusokkal és a megtévesztési technikákkal.

Védekezési módok a rosszindulatú szoftverek ellen.

Ismerje a hatékony védekezés lehetőségeit. Ennek kapcsán ismerje a frissítések jelentőségét és a károkozók szűrésének lehetőségeit.

1.2. Információtechnológiai gyakorlat

1.2.1. Számítógép összeszerelése

Legyen képes egy adott célú konfiguráció meghatározása, a megfelelő alkatrészek kiválasztására. Legyen képes a következő egységek, alkatrészek telepítésére: tápegység, alaplapi alkatrészek, belső alkatrészek. Legyen képes egy számítógépben a kábelek, perifériák csatlakoztatására. Tudja a BIOS alapszintű beállítását elvégezni. Legyen képes memóriát bővíteni, háttértárat beszerezni asztali számítógépekben.

1.2.2. Telepítés és konfigurálás

Operációs rendszerek telepítése és karbantartása

Tudja egy adott operációs rendszer hardverkövetelményeit meghatározni. Tudjon egy háttértárat üzembe helyezni, azon partícionálást és formázást végrehajtani. Tudjon meghajtó programokat, frissítéseket, hibajavító csomagokat telepíteni. Tudjon alkalmazásokat telepíteni és eltávolítani.

Számítógép védelme

Ismerje a tűzfal fogalmát, és legyen képes a személyes tűzfal alapszintű beállításait elvégezni. Tudja a biztonságos böngészés beállításait elvégezni.

1.2.3. Karbantartás

Legyen képes a nyomtatóknál az alapvető karbantartási munkák elvégzésére (festékszint ellenőrzés, a festékkazetta és a festékpátron cseréjére). Legyen képes az alapvető alkatrészek csatlakozásainak ellenőrzését végrehajtani. Ismerje a merevlemez karbantartásával kapcsolatos fogalmakat, műveleteket (lemezellenőrzés, töredezettség-mentesítés). Legyen tisztában az ütemezett karbantartási feladatokkal.

2. Adatbázis és szoftverfejlesztés elmélete és gyakorlata

2.1. Adatbázis és szoftverfejlesztés

2.1.1. Programozási alapismeretek

Tudja a programkészítés elveit és lépéseit. Tudja a mondatszerű leírással és a folyamatábrával történő algoritmus leírás elemeit.

2.1.2. Adattípusok

Egyszerű adattípusok

Tudja az adattípus fogalmát és jellemzőit. Tudja a legfontosabb egyszerű adattípusokat: egész, valós, logikai és karakter típusok. Tudja az adattípusokhoz tartozó fontosabb műveleteket.

Összetett adattípusok

Tudja a legfontosabb összetett adattípusokat: karakterlánc, vektor (egydimenziós tömb) és rekord (struktúra) adattípusok. Tudja az összetett adattípusokhoz tartozó fontosabb műveleteket.

Kifejezések

Tudja a kifejezések típusait, a kiértékelés sorrendjének szabályait (precedenciák).

2.1.3. Programozás elemei

Értékkadás

Ismerje és tudja alkalmazni az értékkadás műveletét egyszerű és összetett típusú változók esetén.

Vezérlési szerkezetek

Ismerje és tudja alkalmazni feladatok megoldása során a következő vezérlési szerkezeteket: szekvencia, elágazások, ciklusok.

Alprogramok és jellemzők

Tudjon használni beépített alprogramokat (pl. konzol ablak kezelése, matematikai és konverziós alprogramok) és jellemzőket, legyen képes véletlen számokat generálni és kezelni. Tudjon saját eljárást (függvényt) definiálni és paraméterezni egyszerűbb programozási feladatok megoldásánál.

2.1.5. Relációs adatbázisok

Tudja az adatbázis-kezelés legfontosabb fogalmait: adatbázis, relációs adatbázis, mező, rekord, redundancia, anomáliák. Tudja az elsődleges kulcsok, idegenkulcsok és indexek fogalmát és szerepét. Tudja a legfontosabb mezőtípusokat.

3. Hálózati ismeretek

3.1. Hálózati ismeretek I.

3.1.1. Otthoni és kisvállalati hálózatok

Kapcsolódás a helyi hálózathoz és az internethez

Legyen tisztában a helyi hálózati és az internetes kommunikációs lehetőségekkel. Ismerje az alapvető hálózati összetevőket.

Helyi hálózat tervezése és csatlakoztatása

Ismerje a LAN technológiákat.

Hálózati eszközök és átviteli közegek

Ismerje helyi hálózatok alapvető eszközeit és azok jellemző tulajdonságait. Legyen tisztában az alapvető hálózati közegekkel (vezetékes, vezeték nélküli), azok tulajdonságaival, illetve jellemzőivel.

Hálózati címzés

Legyen tisztában a fizikai és a logikai címzés fogalmával, jellemzőivel és azok kapcsolatával. Ismerje az IPv4-es címek felépítését és tulajdonságait.

Hálózati szolgáltatások

Legyen tisztában a helyi hálózat és az internet alapvető szolgáltatásaival és azok jellemzőivel. Ismerjen egyenrangú (peer-to-peer) és az ügyfél/kiszolgáló típusú szolgáltatásokat és hálózatokat.

Hálózati modellek és protokollok, Vezeték nélküli hálózatok

Legyen tisztában az OSI és TCP/IP rétegelt modellel és ismerje az egyes rétegeket és azok alapvető feladatait. Legyen tisztában az alapvető hálózati protokollokkal.

Hálózatbiztonsági alapok, hibaelhárítás, biztonságpolitika

Legyen tisztában a hálózatokat fenyegető alapvető veszélyekkel és a védekezési lehetőségekkel. Ismerje az alapvető hibaelhárítási módszereket és a szisztematikus hibaelhárítási lehetőségeket.

Otthoni vagy kisvállalati hálózat tervezése

Tudjon egy otthoni vagy kisvállalati hálózatot megadott szempontok alapján megtervezni.

3.1.2. Kis- és közepes üzleti hálózatok, internetszolgáltatók (ISP)

Internet szolgáltatásai, internetszolgáltatók (ISP)

Legyen tisztában az internet alapvető szolgáltatásaival és az internetszolgáltatók (ISP) által nyújtott szolgáltatásokkal. Ismerje a hálózatok közötti – ISP-n keresztüli – kapcsolódás lehetőségeit. Ismerje az interneten használatos alapvető szállítási és alkalmazási protokollokat.

Hálózati címzési struktúra

Ismerje a VLSM és CIDR fogalmát. Legyen tisztában a NAT és PAT fogalmával.

Hálózati eszközök konfigurálási feladatai

Legyen tisztában a forgalomirányítók és kapcsolók felépítésével, működésével, jellemzőivel, indulási folyamatával. Ismerje a forgalomirányítók és kapcsolók alapszintű konfigurációs beállításait.

Forgalomirányítás

Ismerje a forgalomirányítás alapfogalmait. Ismerje az irányító protokollokat (belső, külső). Ismerje a kis- és közepes méretű hálózatokban a forgalomirányítási lehetőségeket.

3.2. Hálózati ismeretek I. gyakorlat

3.2.1. Otthoni és kisvállalati hálózatok gyakorlat

Kapcsolódás helyi hálózathoz és az internethez

Ismerje a kommunikáció megvalósulását a helyi vezetékes hálózaton és az interneten. Legyen képes vezetékes és vezeték nélküli helyi hálózat tervezésére és csatlakoztatására. Legyen képes hálózati eszközök üzembe helyezésére és működésük ellenőrzésére.

Kábelkészítés, tesztelés

Legyen képes csavart érpáras kábelek készítésére, kábelek tesztelésére, alapvető hibáinak beazonosítására.

IP címzés

Ismerje az IPv4 címek kiosztásának és beállításának lehetőségeit. Legyen képes az IPv4 címet statikusan beállítani a hálózati eszközökön és klienseken. Legyen képes a klienseken a dinamikus IPv4 címbeállításra. Legyen képes a DHCP szerver szolgáltatás beállítására.

Vezeték nélküli hálózatok beállítása

Legyen képes hozzáférési pont és vezeték nélküli ügyfél konfigurálására.

Hálózatbiztonsági alapok

Legyen képes alapszintű hibák elhárítására. Tudjon személyes tűzfalakat beállítani. Tudja a vezeték nélküli hálózatok alapvető biztonsági beállításait elvégezni.